

В отделении с 2006 года установлена центральная станция мониторинга (ЦСМ) Hypervisor, Mindray (Миндрей, Китай), представляющая собой устройство обработки медицинской информации, которое собирает, анализирует, подсчитывает и выдает физиологическую информацию о больном, передаваемую по сети от монитора пациента. Прикроватный монитор пациента Mindray PM-6000, установленный у 6-ти коек, осуществляет контроль сигналов ЭКГ, частоты дыхания, насыщения артериальной крови кислородом, неинвазивного и инвазивного артериального давления, концентрации CO₂, центральной и периферической температуры, сердечного выброса. На ЦСМ может одновременно отображаться информация с 16-ти мониторов, также подаются сигналы тревоги.

ЦСМ запоминает данные физиологических параметров пациента за последние 10 дней и характер изменения наблюдений за все время пребывания его в больнице, сохраняет в памяти 720 тревожных событий. Таким образом, врач может собрать всю информацию о физиологическом состоянии пациента.

Система может сохранять в базе данных информацию о 10000 пациентов, выписанных из отделения.

ВЛИЯНИЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА НА АПОПТОЗ И ЛЕКАРСТВЕННУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕЙКЕМИЧЕСКИХ КЛЕТОК IN VITRO

Тарасова А.В., Федосенко В.В., Вашкевич Е.П., Шман Т.В.

ГУ «Республиканский научно-практический центр детской онкологии и гематологии», Республика Беларусь

*Лаборатория исследований биологических свойств опухолевых клеток и гомеостаза
Научный руководитель – к.б.н., вед. науч. сотрудник Шман Т.В.*

Целью исследования было изучение влияния мезенхимальных стромальных клеток костного мозга на апоптоз и чувствительность лейкемических клеток к химиопрепаратам *in vitro*, а также на экспрессию генов, ассоциированных с множественной лекарственной резистентностью.

Мезенхимальные стромальные клетки (МСК) получали из пунктата костного мозга лиц, обследуемых по медицинским показаниям, при отсутствии у них опухолевых заболеваний крови. Объектом исследования служили лейкемические клетки линий K562, Raji и клетки пациентов детского возраста с диагнозами острый лимфобластный и миелоидный лейкозы. Апоптоз опухолевых клеток оценивали по изменению митохондриального потенциала с помощью зонда CMXros и проточной цитофлуориметрии. Гибель лейкемических клеток под действием химиопрепаратов изучали с применением МТТ-теста, а также по накоплению клетками красителя пропидиум иодида и проточной цитофлуориметрии. Количественную ПЦР использовали для анализа изменений экспрессии генов *BCL-2*, *MDR1*, *LRP*.

В экспериментах с использованием клеточных линий K562 и Raji было выявлено ингибирующее влияние стромальных клеток на апоптоз опухолевых клеток при их культивировании в обедненной (1 % эмбриональной телячьей сыворотки, ЭТС), но не в полной (10% ЭТС) среде. В присутствии МСК также наблюдали повышение выживаемости опухолевых клеток при воздействии химиопрепаратов, при этом протективный эффект стромальных клеток был наиболее выражен в условиях культивирования опухолевых клеток в обедненной среде. Так, для линии K562 количество погибших клеток в присутствии этопозида (0,8 мкг/мл) при культивировании без МСК составило 65,7±4,2%, тогда как в присутствии МСК – 47,7±1,4%. Аналогично, при инкубировании клеток линии Raji с L-аспарагиназой (0,1 Ед/мл) количество погибших клеток без МСК составило 43±3,5%, тогда как при культивировании с МСК – 21,5±3,5%.

Для сравнения экспрессии генов *Bcl-2*, *MDR1* и *LRP* изучались лейкозные клетки 10 пациентов с диагнозом острый лейкоз и клеточные линии Raji и K562. Наблюдалось достоверное увеличение экспрессии гена *LRP* (P<0,05) в лейкозных клетках пациентов, при их куль-

тивировании в присутствии МСК, по сравнению с лейкозными клетками, культивируемыми без МСК. При культивировании лейкозных клеток пациентов в присутствии МСК экспрессия гена *Bcl-2* и *MDR1* была ниже, по сравнению с лейкозными клетками, культивируемыми без МСК ($P < 0,05$ и $P > 0,05$, соответственно). Однако при сравнении экспрессии генов *BCL-2*, *MDR1* и *LRP* в клеточных линиях K562 и Raji нами не было выявлено достоверных различий при культивировании клеток в присутствии МСК или без них.

Таким образом, установлено, что мезенхимальные стромальные клетки 1) понижают спонтанный и лекарственно-индуцированный апоптоз и 2) повышают экспрессию гена *LRP* в лейкозных клетках пациентов при их культивировании на МСК. Подобное ингибирующее влияние МСК на апоптоз и чувствительность клеток линий K562 и Raji к химиопрепаратам также было выявлено при их культивировании в обедненной среде и не было связано с изменением экспрессии генов *BCL-2*, *MDR1* и *LRP*.

НЕРВНО-СОСУДИСТЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ НА УРОВНЕ МЫШЕЧНЫХ МОСТИКОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО ХОДУ ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ ВЕНЕЧНОЙ АРТЕРИИ

Ташник М.В., Катеренюк Д.И., Вареник А.М.

Университет Медицины и Фармации им. Николая Тестемицану, Кишинэу, Молдова

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель – д.м.н., профессор Катеренюк И.М.

Исследованы топографические особенности нервных сплетений ветвей левой венечной артерии и их взаимоотношения с мышечными мостиками.

Работа выполнена на 70 изолированных препаратах сердца макро-, макро- и микроскопическими методами исследования.

На макро- и микроскопическом уровне методом тонкой анатомической препаровки под бинокулярной лупой, были изучены тотальные препараты окрашенные, реактивом Шиффа, а микроскопически – поперечные срезы через мышечно-сосудистый комплекс, окрашенные пикрофуксином по Ван-Гизону. Учитывая частоту расположения передней межжелудочковой ветви (ПМВ) под мышечными мостиками (ММ), способных вызвать систолическое сужение артерии с последующей ишемией миокарда, изучены варианты расположения периваскулярных нервных структур под данными структурами.

Макроскопически ММ выявлены в 62% случаев. Они располагались по ходу ПМВ (39%), первой краевой ветви левого желудочка (18%), а в единичных случаях, на передних ветвях правого желудочка, задней межжелудочковой ветви и в дистальной трети правой венечной артерии. Чаще всего ММ покрывали только среднюю или среднюю и нижнюю трети ПМВ.

Окрашиванием тотальных анатомических препаратов реактивом Шиффа установлены неравномерное распределение и выраженная плотность периваскулярных нервных структур на ПМВ. В верхней трети сосуда выявлены несколько крупных параллельных нервных стволов с минимальным количеством анастомозов между ними; их расположение преимущественно поверхностное, что сводит к минимуму возможность их вовлечения под мышечный мостик. В средней трети ПМВ установлена густая периваскулярная сеть, в образовании которой участвуют как нисходящие нервы, так и конечные ветви нервных стволиков задней межжелудочковой ветви, огибающей верхушку сердца. Нервное сплетение в данном сегменте сосуда располагается во всей толще подэпикардального жирового слоя, что увеличивает возможность его расположения под мышечным мостиком. В нижней трети передняя межжелудочковая ветвь окутана густой сетью нервов, которые проникают в миокард вместе с сосудами. Это сплетение широко анастомозирует с конечными ветвями нервных стволиков задней межжелудочковой ветви, достигающих передней поверхности сердца. В данном случае возможность расположения нервных стволиков под ММ довольно велика.